



Akoestisch onderzoek plan
2 woningen Bentheimerstraat te
De Lutte.

Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BRO Lycens BV
Postbus 336
7570 AH Oldenzaal
Contactpersoon : Niels van Benthem
Datum : 11-11-2016
Werknummer : 16.192



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden	1
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	3
2.3 Aftrek conform artikel 3.4 en 3.5 RMG 2012	3
2.4 Rekenmodel en resultaten	4
2.5 Maatregelen reductie geluidbelasting	4
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van de BRO Lycens is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van 2 nieuwe woningen op het perceel van het voormalige horecabedrijf aan de Benteimerstraat te De Lutte (Gemeente Losser). De woningen zijn opgenomen in de situatie en rekenmodelgegevens in bijlage I.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone.

De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

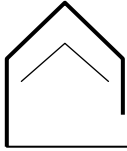
De hiervoor genoemde zones gelden niet voor:

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woningen liggen in "buitenstedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Benteimerstraat (N-735).

1.2 Grenswaarden

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.



Onder bepaalde voorwaarden kan voor een geluidgevoelige bestemming volgens de Wet geluidhinder door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 53 dB voor wegverkeerslawaai (art 83 lid 2 van de Wgh) in buitenstedelijk gebied. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting van de Wet geluidhinder;
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Losser heeft nog geen geluidbeleid en volgt de ontheffingscriteria van de Wet geluidhinder.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaai de procedure gevolgd te worden. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de uitbreiding invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevels).



2 GELUIDBELASTING

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over minimaal 10 jaar (2027).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de provincie Overijssel zoals in tabel I weergegeven en opgenomen in bijlage I. Uit gegevens van de provincie blijkt dat de groei op provinciale wegen afvlakt. Er is daarom gerekend met een autonome groei van gemiddeld 0.5% per jaar hetgeen als een “worst case” benadering kan worden gezien. De verkeerscijfers zijn in tabel I opgenomen.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens	
Omschrijving	Bentheimerstraat (N-735)
- etmaalintensiteit weekdag 2015	5273
- etmaalintensiteit weekdag 2027	5688
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.88 / 3.13 / 0.64
- percentage motorrijwielen	0
- percentage lichte motorvoertuigen	92
- percentage middelzw vrachtwagens	6.3
- percentage zware vrachtwagens	1.7
- wettelijke rijsnelheid km/uur	80
- wegdek	DAB

2.2 Berekenende geluidbelasting en toetsing

2.3 Aftrek conform artikel 3.4 en 3.5 RMG 2012

Berekend is de geluidsbelasting L_{DEN} , dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag-, avond- en nachtperiode, ten gevolge van wegverkeerslawaai vanaf de Bentheimerstraat.

Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wgh. worden verminderd met :

Met de wijziging van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer in 2012 is ook het Reken- en Meetvoorschrift aangepast. In artikel 3.5 is van het Reken- en Meetvoorschrift is de aftrek voor Europees bronbeleid (ondermeer het effect van stille banden) opgenomen. Afhankelijk van het type wegdek en de rijsnelheid van de motorvoertuigen zijn aftrekcorrecties bepaald. Deze dienen te worden toegepast voor de berekening van de geluidsbelasting in een toekomstige situatie.

Volgens art 3.5 is de aftrek voor een weg met een wegdek van DAB 2 dB, deze aftrek wordt in het rekenmodel in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bij snelheden van 70 km/uur en hoger.

Daarnaast is de aftrek vanwege het stiller worden van het verkeer (artikel 110g Wet geluidhinder) van toepassing. Deze aftrek is opgenomen in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift.

De tijdelijke (artikel 3.4 tweede lid) aftrek is geregeld in art. 3.4, eerste lid RMG2012 en draagt :



- a) 3 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting tgv de weg, zonder aftrek art. 110g Wgh, **56 dB** bedraagt;
- b) 4 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting tgv de weg, zonder aftrek art. 110g Wgh, **57 dB** bedraagt;
- c) 2 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting tgv de weg, zonder aftrek art. 110g Wgh, afwijkt van bovengenoemde bedragen;
- d) 5 dB voor overige wegen (hier niet van toepassing)
- e) 0 dB bij bepaling van de geluidwering van de gevel (toepassing art. 3.2 en 3.3 Bouwbesluit 2012 en art. 111b Wgh).

Omdat de aftrek afhankelijk is van de uitkomst moet eerst de geluidbelasting worden berekend om na te gaan welke aftrek van toepassing is.

2.4 Rekenmodel en resultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V4.01) zijn schematisch opgenomen :

- de weg met intensiteiten;
- de woningen en verharde bodemgebieden;
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het locale maaiveld.

Tabel II geeft een overzicht van de berekende geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van de woningen in 2027 zonder en met de zgn tijdelijke aftrek.

Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

TABEL II: overzicht berekende geluidbelasting L_{DEN}				
woning/punt ¹	omschrijving	incl. aftrek (= hogere grenswaarde)	excl. aftrek	eis $G_{A;k}$
1	woning	53	57	35
9	woning	50	52	20 ²

1 voor punten zie figuur 1 in bijlage I.

2 minimum geluidwering conform het Bouwbesluit

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB door wegverkeerslawaai wordt op beide woningen overschreden. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Afwijken van de voorkeursgrenswaarde tot de maximaal toegestane grenswaarde kan alleen indien maatregelen overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard.

2.5 Maatregelen reductie geluidbelasting

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.



Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals de samenstelling van het verkeer, de intensiteit, snelheid enz.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. Naarmate de snelheid groter is kan de reductie door stiller asfalt toenemen. Bij toepassing van stil asfalt neemt de belasting met ca 3 tot max 3.7 dB af t.o.v. referentie asfalt.

De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een richtprijs van € 70,-/m² excl. BTW en een wegvaklengte van ca 300 m x 7 m breedte = € 147. 000,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om relatief klein wegvak gaat. De wegbeheerder zal over het algemeen niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidsbestrijding tot problemen leidt. Stiller asfalt kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Overdrachtsmaatregelen

Door een grotere afstand tussen de gevel en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting. Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand 60% worden vergroot. Het gaat dan om een afstanden waar geen ruimte voor is. Verschuivingen van enkele meters hebben geen significant effect (rendement na afronding < 1 dB).

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen), langs de weg zijn niet reëel :

- een scherm is uit landschappelijk oogpunt niet gewenst
- de kosten zijn onevenredig hoog

Maatregelen aan de gevels

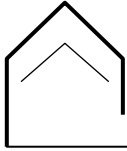
Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels van woning A noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt maximaal 23 dB voor de belaste gevel zoals in tabel II aangegeven. Tot een geluidwering van ca 28-29 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De susroosters komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de suskasten in de voorgevel voor bedragen ca € 500,- excl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de geluidluwe zijgevels wordt geventileerd.

Conclusie maatregelen

Ook wanneer stil asfalt wordt toegepast is voor alle woningen nog sprake van een te hoge geluidbelasting.

De maatregelen die voor de woning getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor de woningen kan een hogere waarde, zoals opgenomen in tabel II, worden aangevraagd.

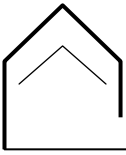


Alle woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld hebben tenminste één geluidluwe gevel. Voor deze woningen is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In alle gevallen waarin ontheffing wordt verleend, worden eisen gesteld aan het binnenniveau van de woning. De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woningen zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB.

Na dat het definitieve ontwerp gereed is kunnen de noodzakelijke geluidwerende maatregelen worden vastgesteld.

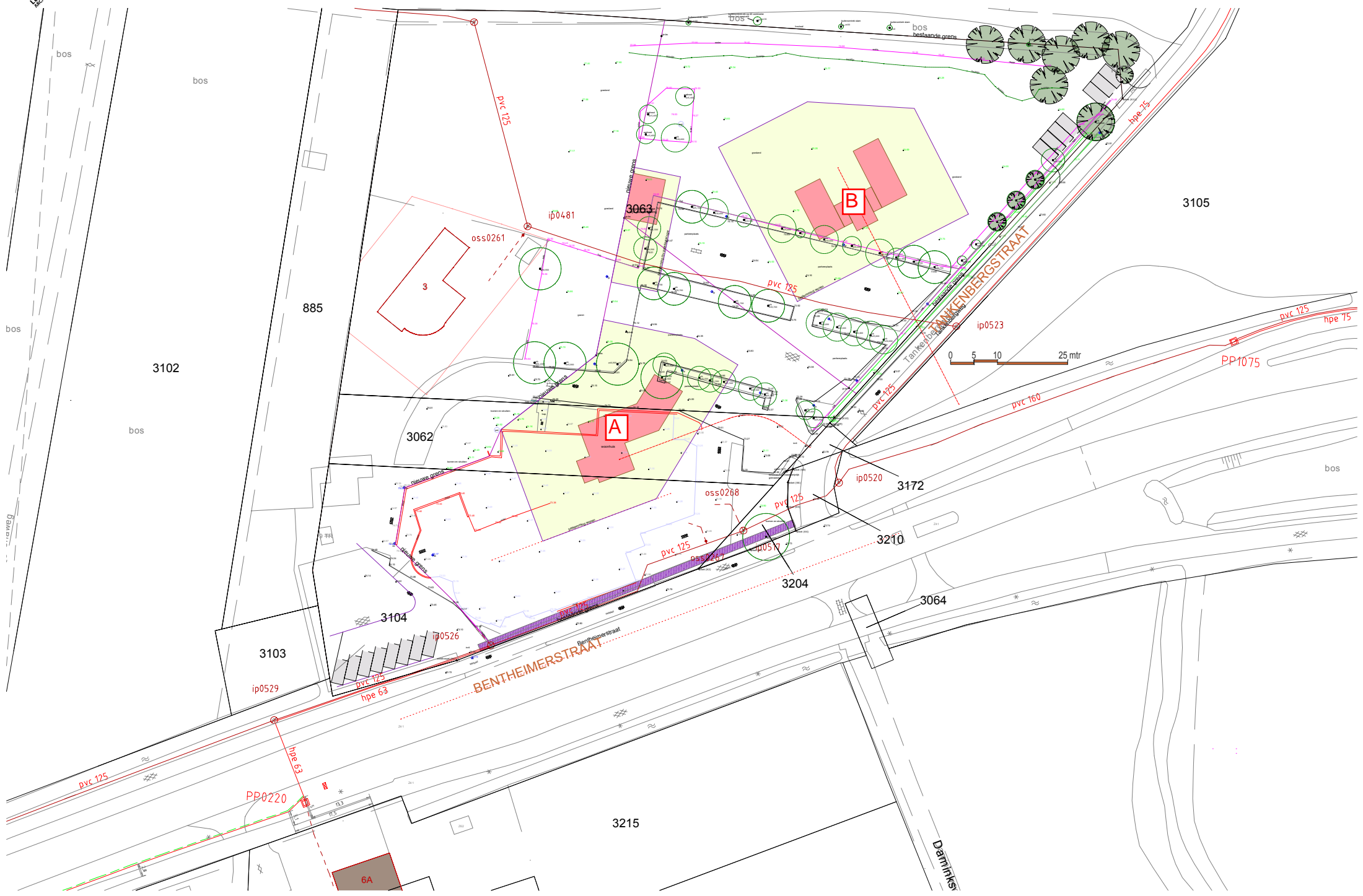
Ing. Wim Buijvoets.



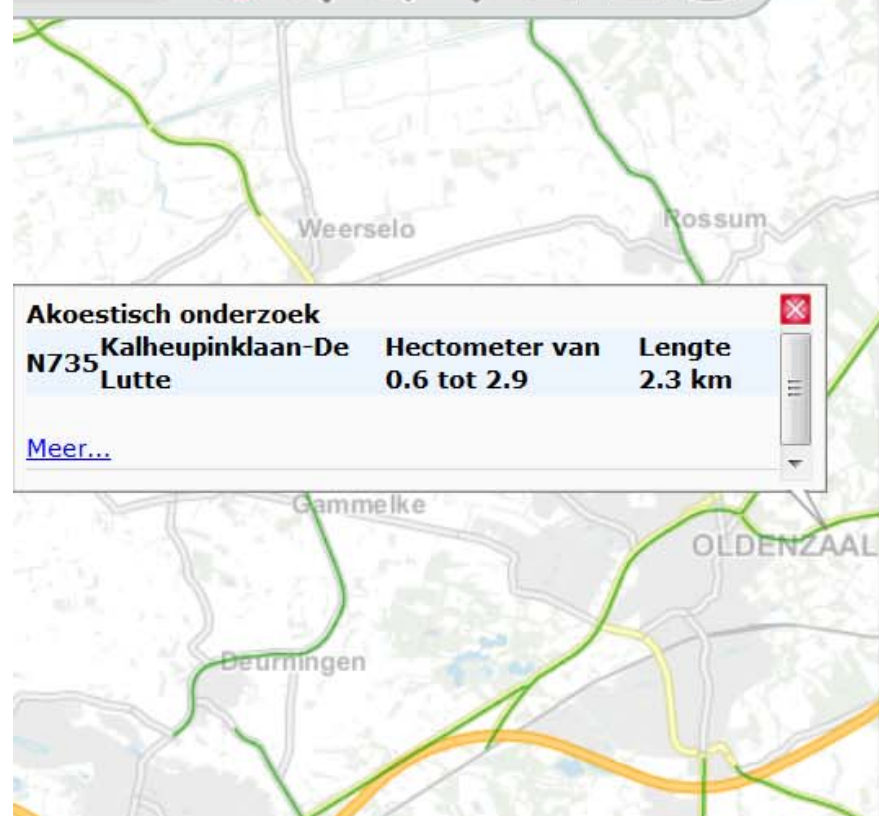
Bijlage I

Situatie, verkeercijfers provincie

gegevens rekenmodel en resultaten



grondkaart

**Akoestisch onderzoek**

N735 Kalheupinklaan-De Lutte **Hectometer van 0.6 tot 2.9** **Lengte 2.3 km**

[Meer...](#)

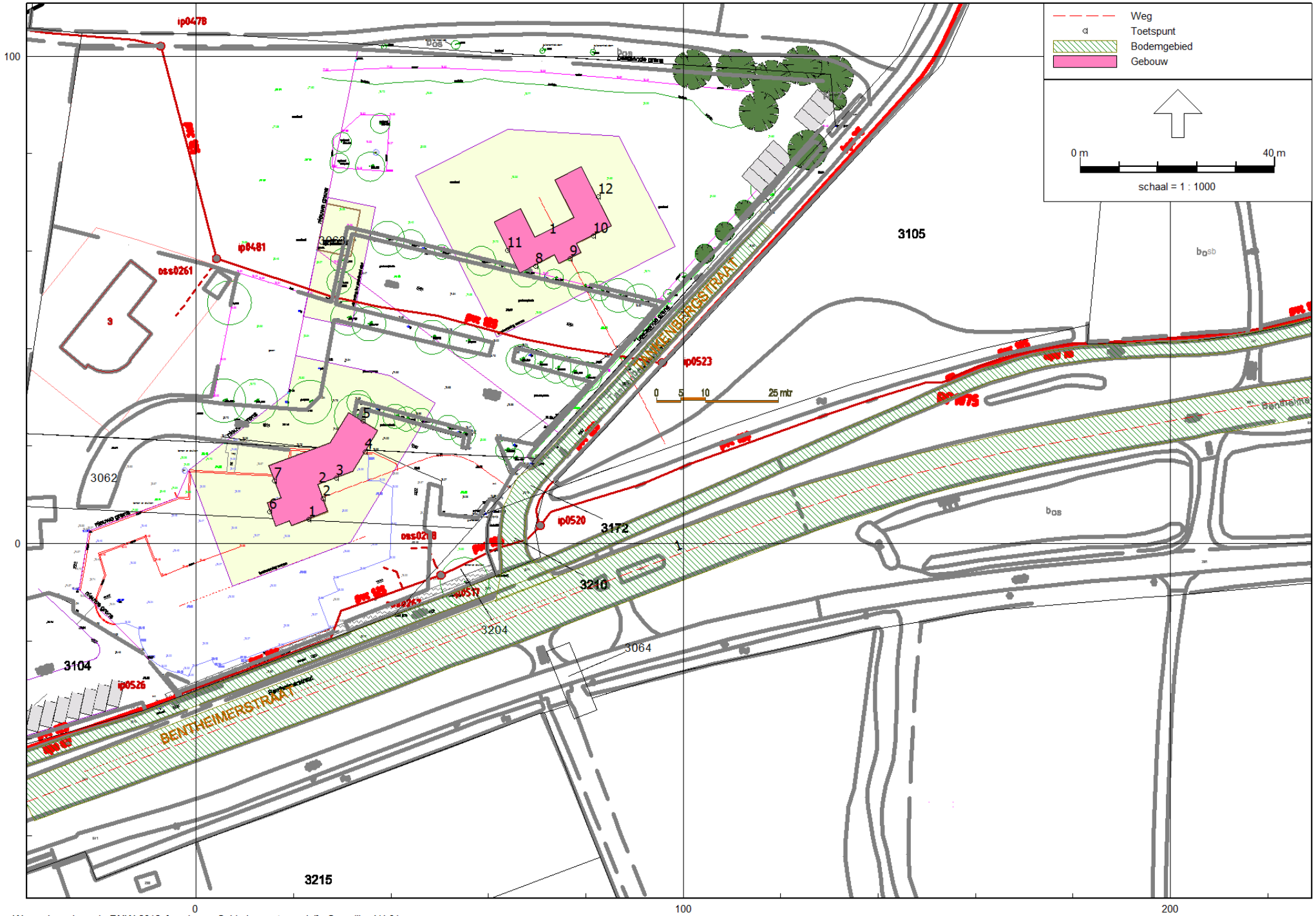
Detailinformatie

Akoestisch onderzoek

N735 Kalheupinklaan-De Lutte **Hectometer van 0.6 tot 2.9** **Lengte 2.3 km**

Akoestisch onderzoek in 2015

Totaal jaargemiddelde (weekdagintensiteit per etmaal)	5273
DAG: gem. uurintensiteit Licht verkeer	347.9
DAG: gem. uurintensiteit Middelzwaar verkeer	23.8
DAG: gem. uurintensiteit Zwaar Verkeer	6.7
AVOND: gem. uurintensiteit Licht verkeer	157.6
AVOND: gem. uurintensiteit Middelzwaar verkeer	10.8
AVOND: gem. uurintensiteit zwaar verkeer	3.1
NACHT: gem. uurintensiteit Licht verkeer	31.9
NACHT: gem. uurintensiteit Middelzwaar verkeer	2.2
NACHT: gem. uurintensiteit Zwaar Verkeer	0.6
ETMAAL: percentage dag	82.5%
ETMAAL: percentage avond	12.5%
ETMAAL: percentage nacht	5.1%



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 8-11-2016
Laatst ingezien door	Wim op 14-11-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.01
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkenchermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
1	Bentheimerstraat (N-735)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
1	--	80	80	80	--	80	80	80	--	5688,00	6,88	3,12	0,64	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
1	--	92,00	92,00	92,00	--	6,30	6,30	6,30	--	1,70	1,70	1,70	--	--	--	--	--	360,03	163,27	33,49

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
1	--	24,65	11,18	2,29	--	6,65	3,02	0,62	--	79,05	89,12	94,33	101,23	108,15	104,38	97,51

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
1	86,47	75,62	85,69	90,90	97,80	104,72	100,94	94,08	83,03	68,74	78,81	84,02	90,92	97,84	94,06

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	87,20	76,15	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	weg	0,00
2	fietspad	0,00
3	Tankenbergweg	0,00

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	geplande woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	geplande woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

geluidbelasting excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	55,3	51,9	45,0	55,5
1_B		4,50	57,0	53,6	46,7	57,2
10_A		1,50	49,6	46,2	39,3	49,9
10_B		4,50	51,3	47,9	41,0	51,5
11_A		1,50	46,6	43,1	36,2	46,8
11_B		4,50	48,2	44,8	37,9	48,4
12_A		1,50	45,2	41,8	34,9	45,4
12_B		4,50	46,7	43,3	36,4	46,9
2_A		1,50	53,9	50,4	43,6	54,1
2_B		4,50	55,7	52,3	45,4	55,9
3_A		1,50	54,2	50,7	43,9	54,4
3_B		4,50	56,0	52,6	45,7	56,2
4_A		1,50	53,2	49,8	42,9	53,4
4_B		4,50	55,2	51,7	44,8	55,4
5_A		1,50	46,1	42,6	35,7	46,3
5_B		4,50	47,6	44,2	37,3	47,8
6_A		1,50	50,6	47,2	40,3	50,8
6_B		4,50	52,5	49,1	42,2	52,7
7_A		1,50	44,5	41,0	34,2	44,7
7_B		4,50	46,5	43,1	36,2	46,8
8_A		1,50	50,1	46,6	39,7	50,3
8_B		4,50	51,7	48,3	41,4	51,9
9_A		1,50	50,3	46,9	40,0	50,5
9_B		4,50	52,0	48,6	41,7	52,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

